

REINTRODUCCIÓN, RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DE CUATRO ESPECIES EN RIESGOS DE EXTINCIÓN EN LA REGIÓN DE LA CAÑADA DE CUICATLÁN-MIXTECA, OAXACA. MÉXICO.

Por Jerónimo Reyes Santiago

Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.

jreyes@ib.unam.mx

La presente contribución pretende mostrar los trabajos hechos a lo largo de 16 años en la cañada de Cuicatlán y otros sitios en la Mixteca Alta, Oaxaca, donde se ha tenido intervención en la reintroducción de especies en riesgo de extinción según la NOM-059-semarnat-2010 y una especie sobreexplotada.

La primera reintroducción se hizo con *Echeveria laui* (Crassulaceae), una especie de alto valor ornamental descubierta en 1974, para 1996 la población original de redujo a 60 ejemplares por la sobrecolecta en su hábitat natural cerca de la población de Santiago Quiotepec, y para el año 2000 ya quedaban 35 ejemplares.

En 2001, se inicia un trabajo de rescate de especies nativas en la región de Cuicatlán por la construcción de la Línea de Transmisión Potencia II de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) donde se incluye instalar un vivero con invernaderos equipados para propagar aquellas especies prioritarias, entre ellas se dio especial interés a *E. laui*, se colectaron semillas, mismas que fueron germinadas, y después de 2 años edad fueron llevadas 800 ejemplares nuevamente a su hábitat natural con la participación de académicos, pobladores y autoridades locales. Las plantas fueron desinfectadas y llevadas al campo a raíz desnuda y plantadas en el sitio original procurando ubicarlas cerca de plantas nodrizas.

Una vez hecha la reintroducción, las autoridades locales decidieron cercar el área para impedir el acceso a los animales domésticos, especialmente chivos y vacas, de esa manera aprovecharon para trazar un sendero para visitas guiadas controladas.

Por último, para garantizar la sobrevivencia y permanencia de la especie se destinó un invernadero de 300 metros cuadrados con mesas especiales para la propagación permanente de *E. laui* con la finalidad de satisfacer al mercado de plantas de ornato. Este invernadero se ubica en el predio "La Iberia", terreno de la Fundación Cuicatlán, A.C.

Para la continuidad del programa se ha tenido el financiamiento de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de los años 2000-2003, La empresaria Lic. Teresa Machado Castillo de 2005-2012, La Fundación Cuicatlan A.C. dirigida por el Lic. Diódoro Carrasco Altamirano, 2012-a la fecha.

El siguiente ejemplo corresponde a *Beaucarnea stricta* (Nolinaceae), considerada como amenazada (A) según la NOM-059-semarnat-2010 cuya población en la Cañada de Cuicatlán fue afectada por la construcción de la línea de Transmisión de la CFE y saqueo para el comercio ilegal de plantas de ornato. Se colectaron semillas en campo, se limpiaron y fueron germinadas directamente en tierra, de manera convencional en un invernadero con malla sombra de 70 %. Para la reforestación se seleccionaron 800 ejemplares de 4 años de edad con la participación de 40

personas de la comunidad de Santiago Domingullo, incluyendo jóvenes y niños. Esta jornada se realizó el día 7 y 8 de junio de 2008. Se ha visitado el sitio en 2015 y la sobrevivencia es de 90 %.

En el 2001 se consiguió financiamiento por parte del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza para adquirir e instalar cercas electrificadas por medio de la acción de celdas solares con áreas de 400 metros cuadrados cada una en ocho sitios para la protección de *Mammillaria hernandezii* (Cactaceae) con la categoría de amenazada (A) que crece junto a *Echeveria longissima* var. *aztatlensis* (Crassulaceae) con la categoría de amenazada (A) en el municipio de Concepción Buenavista, Mixteca Alta, Oaxaca. Las plantas quedaron a salvo de vacas, caballos e incluso conejos. Quizás ratas y ratones de campo puedan pasar, pero no la dañan, el mayor daño lo ocasionan las vacas y actividades humanas como la extracción de piedras. Sin embargo, cada vez que intentan pasar una cerca reciben una descarga eléctrica lo suficiente para mantenerlas alejadas.

A 15 años de que fueron instaladas las cercas electrificadas y las celdas solares, éstas siguen funcionando. Como consecuencia de la exclusión y evitar el paso del ganado y otros animales, el pasto de cada sitio se ha regenerado y *M. hernandezii* con *Echeveria longissima* continúan reproduciéndose con la ayuda de los insectos como abejas pequeñas nativas.

Para continuar hasta ahora fue necesario acordar con las autoridades locales quienes hicieron los trabajos de anclaje de las cercas electrificadas, así como el compromiso de vigilancia permanente para evitar la desaparición de estas especies que solo crecen en sitios restringidos de este municipio.

Por último se trata de evitar el deterioro y degradación de las poblaciones de *Agave potatorum* (Agavaceae) en el municipio de Ixcatlan y alrededores donde se explotan de manera intensa por 20 maestros mezcaleros quienes cortan en promedio 800 ejemplares, de manera que por año extraen en promedio 16 mil ejemplares de zona silvestre, y mediante un estudio de poblaciones mostró que la estructura por edades ya mostraba alteraciones.

En 2005, se hizo el primer intento para reproducir 5 mil ejemplares para su dotación de manera gratuita a la población y no fue suficiente, no fue hasta el 2013, por intervención del Lic. D. Carrasco, presidente de la Fundación Cuicatlán, A.C., se decidió construir un invernadero especial con capacidad de germinar en ese momento 50 mil ejemplares de semillas provenientes de campo (una sola inflorescencia produce en promedio 20 mil semillas fértiles), y la germinación es del 95 %. En junio de 2014 se hizo la primera reintroducción con los usuarios y mezcaleros de Ixcatlán de 50 mil ejemplares y para 2016 se volvió a dotar la cantidad de 150 mil ejemplares de manera gratuita a los pobladores.

La sobrevivencia en promedio es de 90 %, esto porque la plantación se hace en los meses de junio y julio.

El programa se acompaña de intensas reuniones y campañas de educación ambiental.

